

Rec'd PCT/PTO 30 JUN 2004

PCT/ES 03 / 004 56

10/500551



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



REC'D 21 OCT 2003

WIPO PCT

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de MODELO de UTILIDAD número 200202590, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 28 de Octubre de 2002.

Madrid, 9 de octubre de 2003

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.
P.D.

CARMEN LENCE REJA

BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

U200202590

02 OCT 28 13:18

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN:

CÓDIGO

MADRID

28

(1) MODALIDAD:

☐ PATENTE DE INVENCION

☒ MODELO DE UTILIDAD

(2) TIPO DE SOLICITUD:

☐ ADICIÓN A LA PATENTE

☐ SOLICITUD DIVISIONAL

☐ CAMBIO DE MODALIDAD

☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA

☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:

MODALIDAD

Nº SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

NOMBRE

NACIONALIDAD

CÓDIGO PAÍS

DNI/CIF

CNAE

PYME

RALUY

Francis

Británica

GB

701306937

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE:

DOMICILIO Ctra.Aldea-Tortosa Km 1, s/n

LOCALIDAD ALDEA

PROVINCIA TARRAGONA

PAÍS RESIDENCIA España

NACIONALIDAD Británica

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Dpto. SECRETARÍA GENERAL
REPROGRAFÍA
Panamá, 1 - Madrid 28071

TELÉFONO

FAX

CORREO ELECTRÓNICO

CÓDIGO POSTAL 43896

CÓDIGO PAÍS ES

CÓDIGO PAÍS GB

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS

NOMBRE

NACIONALIDAD

CÓDIGO
PAÍS

(8)

☒ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☐ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

☐ INVENC. LABORAL

☐ CONTRATO

☐ SUCESIÓN

(10) TÍTULO DE LA INVENCION:

CALZADO CON CIERRE AUTOMÁTICO.

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ SI

☒ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAÍS DE ORIGEN

CÓDIGO
PAÍS

NÚMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES

☐

(15) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNESE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

MANRESA VAL, Manuel (471/5)

Rambla Catalunya, 32 - 08007 BARCELONA

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN Nº DE PÁGINAS: 10

☒ Nº DE REIVINDICACIONES: 20

☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: 5

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS:

☐ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

☐ OTROS:

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE
MANUEL MANRESA VAL
AOPI 471/5 COLEGIADO Nº 204
P. P.

(VER COMUNICACIÓN)

Fdo. FELIPE MOLEHO
FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión, para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.

LMC SR DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

www.oepm.es

C/ PANAMÁ 1 - 28071 MADRID

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



(12)

MODELO DE UTILIDAD

U 2s0 02 025 90

(21) NÚMERO DE SOLICITUD

(22) FECHA DE PRESENTACIÓN

28 OCT. 2002

(11) NÚMERO DE PUBLICACIÓN

(31) NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

(32) FECHA

(33) PAÍS

(71) SOLICITANTE (S)

RALUY, Francis

DOMICILIO **Ctra. Aldea-Tortosa Km. 1, s/n**
43896 ALDEA (Tarragona)

NACIONALIDAD **Británica**

(72) INVENTOR (ES)

EL SOLICITANTE

(74) AGENTE/REPRESENTANTE

MANRESA VAL, Manuel

DOMICILIO **Rambla Catalunya, 32**
08007 BARCELONA

NACIONALIDAD **Española**

(47) FECHA DE PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD

(51) INT. CL. **7**

A43C 11/00

(54) TÍTULO DE LA INVENCIÓN

CALZADO CON CIERRE AUTOMÁTICO.

CALZADO CON CIERRE AUTOMÁTICO

La presente invención concierne a un calzado con cierre automático, y más específicamente, a un calzado con un mecanismo de cierre automático susceptible de ser accionado por la presión del talón del pie de un usuario para desplazar un elemento de sujeción trasera del calzado sobre el talón del pie.

Hay personas para las que agacharse para ponerse el calzado resulta incómodo, difícil, penoso, o incluso imposible, por diferentes motivos, tales como edad avanzada, embarazo, dolencias de espalda, obesidad, etc. Para este tipo de personas sería de utilidad un calzado provisto de cierre automático que les permitiera tanto ponérselo y cerrarlo como abrirlo y quitárselo sin ayuda de las manos, es decir, sin necesidad de agacharse.

No se conoce en el estado de la técnica ningún calzado que reúna estas características.

En el campo del esquí se conocen unos dispositivos de fijación para sujetar unas botas especiales calzadas por el usuario a los esquís. Uno de estos dispositivos proporciona un encaje fijado en la parte delantera de la zona del esquí donde se va a fijar la bota y un mecanismo de cierre fijado en la parte trasera. La bota tiene unos salientes delantero y trasero especialmente diseñados para ser sujetos por el dispositivo de fijación. Para ponerse los esquís, el usuario, con las botas previamente calzadas, introduce el saliente delantero de la bota en el mencionado encaje delantero y a continuación pisa con el tacón un pulsador del citado mecanismo trasero que dispara un cierre que atrapa el saliente trasero de la bota. Para liberar la bota hay que pisar con el otro pie una palanca del mecanismo trasero que se pone en posición cuando el mecanismo está cerrado. Sin embargo, este dispositivo no es aplicable para cerrar un calzado sobre el pie desnudo, o cubierto con un calcetín o media, del usuario.

La presente invención aporta un calzado con cierre automático, siendo dicho calzado del tipo habitual, que comprende una suela con una parte delantera, en la que está unido al menos un elemento de sujeción delantero para sujetar una parte delantera del pie, y una parte de tacón, a la que está asociado al menos un elemento de sujeción trasero para sujetar una parte del talón del pie. El calzado está caracterizado porque dicho elemento de sujeción trasero está unido a al

menos un soporte móvil susceptible de cambiar entre una posición abierta, en la que el elemento de sujeción trasero está separado de la citada parte del talón del pie, y una posición cerrada, en la que el elemento de sujeción trasero sujeta la parte del talón del pie. El citado soporte móvil está vinculado a un mecanismo alojado en dicha parte de tacón, cuyo mecanismo es susceptible de ser accionado por la presión del talón del pie de un usuario sobre la parte de tacón para desplazar dicho soporte móvil desde dicha posición abierta a dicha posición cerrada y de ser abierto por la acción del otro pie del usuario sobre un miembro del mecanismo para desplazar dicho soporte móvil desde la posición cerrada a la posición abierta. Unos primer y segundo medios de retención liberables mantienen el soporte móvil en las posiciones cerrada y abierta, respectivamente.

La mencionada parte de tacón del calzado comprende un elemento superior y un elemento inferior vinculados entre sí con la cooperación de dicho mecanismo y con posibilidad de movimiento relativo, estando el mecanismo configurado de tal modo que dichos elementos superior e inferior están distanciados entre sí en la posición abierta del soporte móvil y próximos entre sí en la posición cerrada. Preferiblemente, los elementos superior e inferior están vinculados el uno respecto al otro mediante articulación. Según una variante, el elemento inferior es solidario de dicha parte delantera de la suela y el elemento superior se desplaza hacia arriba respecto al mismo, y, según otra variante, el elemento superior es solidario de dicha parte delantera de la suela y es el elemento inferior el que se desplaza hacia abajo respecto al mismo.

De acuerdo con un primer ejemplo de realización, el mecanismo comprende unos medios elásticos que empujan dicho soporte móvil hacia la posición abierta y unos medios de retención liberables que retienen al soporte móvil en la posición cerrada contra la fuerza de dichos medios elásticos. El elemento móvil está vinculado al elemento superior y/o al elemento inferior de tal modo que, al ser presionado el elemento superior con el talón del pie del usuario para acercarlo al elemento inferior, dicho soporte móvil se desplaza hacia dicha posición cerrada contra la acción de los medios elásticos hasta que es retenido automáticamente en la posición cerrada por dichos medios de retención. Los medios de retención son accesibles para ser accionados con el otro pie del usuario con el fin de liberar el

soporte móvil, el cual pasa entonces a su posición abierta por la acción de los medios elásticos.

De acuerdo con otro ejemplo de realización, el mecanismo comprende unos medios elásticos que empujan dicho soporte móvil hacia la posición cerrada y unos
5 medios de retención liberables que retienen al soporte móvil en la posición abierta contra la fuerza de dichos medios elásticos. Estos medios de retención están configurados y dispuestos con relación a los elementos superior e inferior de tal modo que, al ser presionado el elemento superior con el talón del pie del usuario para acercarlo al elemento inferior, dichos medios de retención son liberados y con
10 ello el citado soporte móvil se desplaza a dicha posición cerrada por la acción de los medios elásticos. El soporte móvil es susceptible de ser desplazado por el usuario, actuando con el otro pie sobre un miembro del mecanismo, desde la posición cerrada a la posición abierta contra la fuerza de los medios elásticos, durante cuyo desplazamiento se efectúa o se permite el distanciamiento de los
15 elementos superior e inferior, hasta que los medios de retención se colocan automáticamente en una posición de retención del soporte móvil en la posición abierta.

Estas y otras características y ventajas de la invención se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización
20 con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en alzado lateral del calzado de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención;

la Fig. 2 es una vista en sección longitudinal de la parte del tacón del calzado de la Fig. 1 en la posición abierta;

25 la Fig. 2a es una vista de detalle en sección transversal que muestra los medios de guía para la palanca del mecanismo de la Fig. 2;

la Fig. 3 es una vista en sección longitudinal análoga a la de la Fig. 2 pero en la posición cerrada, e incluye un detalle ampliado de unos medios de retención;

la Fig. 4 es una vista en planta de la parte del tacón del calzado de la Fig. 1
30 de la que se ha retirado el elemento superior para mostrar mejor el mecanismo;

la Fig. 5 es una vista trasera del calzado de la Fig. 1 en la posición cerrada;

las Figs. 6 y 7 son vistas parciales en sección longitudinal que muestran la parte del tacón del calzado de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención;

la Fig. 8 es una vista en alzado lateral del calzado de acuerdo con una variante del ejemplo de realización de las Figs. 1 a 5; y

la Fig. 9 es una vista en alzado lateral del calzado en versión cerrada, utilizando el mecanismo del ejemplo de realización de las Figs. 1 a 5; y

la Fig. 10 es una vista parcial en sección longitudinal del calzado en versión cerrada, utilizando una variante del mecanismo del ejemplo de realización de las Figs. 1 a 5.

Haciendo en primer lugar referencia a la Fig. 1, en ella se muestra un primer ejemplo de realización del calzado con cierre automático de la presente invención, el cual comprende una suela 1 que tiene una parte delantera 2, en la que está unido al menos un elemento de sujeción delantero 4 para sujetar una parte delantera del pie, y una parte de tacón 3, a la que está asociado al menos un elemento de sujeción trasero 5 para sujetar una parte del talón del pie. El citado elemento de sujeción trasero 5 está unido a al menos un soporte móvil 6 susceptible de cambiar entre una posición abierta (mostrada en líneas de trazos), en la que el elemento de sujeción trasero 5 está separado de la citada parte del talón del pie, y una posición cerrada, en la que el elemento de sujeción trasero 5 sujeta la parte del talón del pie. El soporte móvil 6 está vinculado a un mecanismo alojado en dicha parte de tacón 3, cuyo mecanismo es susceptible de ser accionado por la presión del talón del pie del usuario sobre la parte de tacón 3 para desplazar dicho soporte móvil 6 desde dicha posición abierta a dicha posición cerrada y de ser abierto por la acción del otro pie del usuario sobre un miembro 10 del mecanismo para desplazar dicho soporte móvil 6 desde la posición cerrada a la posición abierta.

Aunque en la Fig. 1 se ha representado el calzado como una abarca o sandalia veraniega, la invención es igualmente aplicable a un calzado más cerrado, ya sea de interior, como una zapatilla, o de exterior, como un zapato, apto para invierno, tal como se describirá más abajo con referencia a las Figs. 9 y 10.

La mencionada parte de tacón 3 comprende un elemento superior 8 y un elemento inferior 9 articulados entre sí por medio de un pasador de articulación 15,

por lo que están dotados de movimiento relativo. Los citados elementos superior e inferior 8, 9 están vinculados también a dicho mecanismo, el cual está configurado de tal modo que dichos elementos superior e inferior 8, 9 están distanciados entre sí en la posición abierta del soporte móvil 6 y próximos entre sí en la posición cerrada. Ventajosamente, el elemento inferior 9 es solidario de la parte delantera 2 de la suela 1 y el elemento superior 8 se desplaza hacia arriba respecto al mismo, tal como se muestra en las Figs. 1-7 y 9-10. Sin embargo, el elemento superior 8 puede ser solidario de la parte delantera 2 de la suela 1 de modo que es el elemento inferior 9 el que se desplaza hacia abajo respecto al mismo, tal como se muestra en la Fig. 8. Además, las piezas mecánicas de los elementos superior y/o inferior 8, 9 pueden estar montadas en unos respectivos soportes de paredes rígidas, relativamente delgadas, adheridas a su vez a otros respectivos elementos que completen las formas de los elementos superior e inferior de la parte de tacón 3 del calzado y que tengan las propiedades requeridas habitualmente para las mismas, como por ejemplo un forro superior mullido 28 para el elemento superior 8 y para el elemento inferior 9 un taco de caucho 29, eventualmente con cavidades para aligerarlo, y una suela de goma 30. Así, los elementos superior e inferior 8, 9, junto con sus mecanismos, se podrían fabricar como un módulo separado susceptible de ser incorporado a calzados de diferentes formas y tallas.

En las Figs. 2 a 5 se muestra en detalle el mecanismo y el funcionamiento del calzado de acuerdo con el primer ejemplo de realización. Dicho mecanismo comprende unos medios elásticos 7 que empujan dicho soporte móvil 6 hacia la posición abierta, y unos primeros medios de retención 10 liberables que retienen al soporte móvil 6 en la posición cerrada contra la fuerza de dichos medios elásticos 7, los cuales a su vez actúan como unos segundos medios de retención para mantener el soporte móvil en dicha posición abierta. El soporte móvil 6, el cual, en las figuras comprende un par de brazos exteriores, está unido fijamente a un eje 11 montado en el elemento inferior 9 de manera que puede girar al menos un determinado ángulo entre las posiciones abierta y cerrada. Alternativamente, el elemento de sujeción trasero 5 y el soporte móvil 6 podrían estar ambos integrados en una sola pieza unida al eje 11. Al citado eje 11 también está unida fijamente una palanca 13 situada en una parte central del elemento inferior 9 y provista de un extremo distal 14 que está en una relación de contacto deslizante

con el elemento superior 8. Dichos medios elásticos 7 comprenden un muelle helicoidal a compresión con un extremo en un alojamiento del elemento inferior 9 y el otro extremo actuando sobre dicha palanca 13 para empujar el soporte móvil 6 hacia la posición abierta y, en virtud del contacto deslizante con el elemento superior 8, distanciar los elementos superior e inferior 8, 9. Con esta disposición, cuando el usuario presiona el elemento superior 8 con el talón del pie, el extremo distal 14 desliza sobre el elemento superior 8 mientras éste se acerca al elemento inferior 9, con lo que dicho soporte móvil 6 se desplaza hacia dicha posición cerrada contra la acción de los medios elásticos 7, hasta llegar a la posición cerrada, en la que es retenido automáticamente por dichos medios de retención 10. En la posición cerrada, la palanca 13 y el muelle 7 se alojan en una cavidad 46 del elemento inferior 9.

Haciendo referencia al detalle de la Fig. 2a, el elemento superior 8 incluye unos medios de guía 16 para dicho extremo distal 14 de la palanca 13. Estos medios de guía restringen un posible movimiento lateral relativo entre los elementos superior e inferior 8, 9, y un movimiento de separación entre el extremo distal 14 y el elemento superior 8 al tiempo que permiten un movimiento de traslación del extremo distal 14 respecto al elemento superior 8. Los medios de guía comprenden al menos un par de acanaladuras 16 enfrentadas, formadas o sujetadas al elemento superior 8, en las cuales están insertados de manera corredera unos respectivos tetones 17 (véase también la Fig. 4) que sobresalen lateralmente del extremo distal 14 de la palanca 13. En las figuras, dicho extremo distal 14 está redondeado y se desliza sobre una pista de contacto 18, de un material resistente y con un bajo coeficiente de fricción respecto al material del extremo distal 14 de la palanca 13. La pista de contacto 18 y las acanaladuras 16 pueden estar formadas de una sola pieza atornillada, adherida o embebida en el elemento superior 8. Alternativamente, en el extremo distal 14 pueden estar montados unos miembros de rodadura, tales como por ejemplo unas pequeñas ruedas, o uno o más rodillos (no mostrados).

El eje 11 también incluye un saliente excéntrico 32 que hace tope con una superficie 33 del elemento inferior 9 (véase también la Fig. 4) de tal modo que actúa como límite del grado de abertura del soporte móvil 6 y de separación de los

elementos superior e inferior 8, 9. Alternativamente, este límite podría estar proporcionado por un tope (no mostrado) en los medios de guía 16.

Los mencionados medios de retención 10, mejor mostrados en el detalle ampliado de la Fig. 3, comprenden un gatillo 19 montado en la parte trasera del elemento inferior 9 de manera que puede girar respecto a un pasador 12, y está empujado por un muelle 31 hacia una posición de retención. Dicho gatillo 19 tiene una uña 20 en cuya parte superior está dispuesta una superficie inclinada 22. Del elemento superior 8 sobresale inferiormente un anclaje 21 cuya parte inferior tiene una superficie 23 que, cuando el elemento superior 8 efectúa el movimiento de aproximación al elemento inferior 9, actúa como un empujador que entra en contacto con dicha superficie inclinada 22 y desplaza el gatillo 19 contra la fuerza de dicho muelle 31 para permitir el paso de dicho anclaje 21 por delante de dicha uña 20. Cuando el soporte móvil 6 llega a la posición cerrada y los elementos superior e inferior están en contacto, la uña 20 engancha automáticamente en el anclaje 21 por el empuje del muelle 31 (véase también la Fig. 5). El gatillo 19 comprende además un saliente 24 accesible desde el exterior y susceptible de ser accionado por el usuario cuando el soporte móvil 6 está en la posición cerrada para desplazar el gatillo 19 contra la fuerza de dicho muelle 31 con el fin de liberar el acoplamiento de la uña 20 con el anclaje 21 y permitir el desplazamiento del soporte móvil 6 a la posición abierta por los medios elásticos 7. Se ha procurado que dicho saliente 24 no sobresalga del contorno máximo del calzado para impedir cualquier abertura involuntaria del mecanismo. El muelle 31 (véanse también las Figs. 4 y 5) puede ser, por ejemplo, un muelle helicoidal de torsión montado alrededor del pasador 12 y con sus extremos insertados respectivamente en unos agujeros del gatillo 19 y del elemento inferior 9. En la Fig. 5 se muestran además unos extremos laterales inclinados 47 del anclaje 21 que, en la posición cerrada, encajan en unas paredes inclinadas 37 de una cavidad 43 existente en el elemento opuesto inferior 9 donde se aloja el gatillo 19, lo que proporciona unos medios de centraje e inmovilización transversal del elemento superior 8 respecto al elemento inferior 9. Unos medios de centraje e inmovilización transversal similares se pueden lograr incorporando unas superficies inclinadas 44 en los extremos laterales de las acanaladuras 16 (véase la Fig. 2a) dispuestas para encajar, en la posición cerrada, en unas superficies laterales inclinadas 45 (véase la Fig. 4) de la

cavidad 46 del elemento inferior 9 donde se alojan la palanca 13 y el muelle 7 en la posición cerrada.

Una junta de estanqueidad 27, mejor mostrada en la Fig. 4, está dispuesta a lo largo de la periferia del elemento inferior 9, aunque igualmente podría estar en el elemento superior 8, de tal modo que forma un cierre de protección para el mecanismo cuando los elementos superior e inferior 8, 9 están próximos entre sí, en contacto, en la posición cerrada. La citada junta de estanqueidad 27 es en forma de un cordón de un material elástico parcialmente introducido en una ranura excavada en una superficie superior de elemento inferior 9 y proporciona suficiente elasticidad para permitir la apertura y cierre del gatillo 19. El eje 11 está alojado en una cavidad de fondo redondeado transversal al elemento inferior 9 y está aguantado en posición por un par de tapitas 34 sujetadas, por ejemplo, mediante unos tonillos 35. Estas tapitas pueden tener una configuración inferior (no mostrada) apropiada para cooperar, opcionalmente con la ayuda de casquillos de fricción, en el guiado del eje 11, y unas ranuras en la parte superior que conectan con, y dan continuidad a, la citada ranura de la superficie superior de elemento inferior 19 para la junta de estanqueidad 27.

En las Figs. 6 y 7 se muestra un segundo ejemplo de realización de la invención en el que dicho mecanismo comprende unos medios elásticos 25 que empujan dicho soporte móvil 6 hacia la posición cerrada, y que actúan como unos primeros medios de retención para mantener el soporte móvil 6 en dicha posición cerrada, y unos segundos medios de retención 26 liberables que retienen al soporte móvil 6 en la posición abierta (Fig. 6), contra la fuerza de dichos medios elásticos 25. Los citados medios de retención 26 están configurados y dispuestos con relación a los elementos superior e inferior 8, 9 de tal modo que, al ser presionado el elemento superior 8 con el talón del pie del usuario para acercarlo al elemento inferior 9, dichos medios de retención 26 son liberados y con ello el citado soporte móvil 6 se desplaza a dicha posición cerrada (Fig. 7) por la acción de los medios elásticos 25. Al igual que en el ejemplo de realización anterior, el soporte móvil 6 está unido fijamente a un eje 11 montado a través de una cavidad 48 del elemento inferior 9 de manera que puede girar al menos un determinado ángulo entre las posiciones abierta y cerrada, a cuyo eje 11 también está unida fijamente una palanca 13 provista de un extremo distal 14 que está en una relación

de contacto deslizante o rodante con el elemento superior 8. Sin embargo, los medios elásticos 25 son en forma de un muelle helicoidal de tracción que atrae al elemento superior 8 contra el elemento inferior 9. Los segundos medios de retención 26 tienen forma de un dedo elástico unido al elemento superior 8 que define una embocadura estrechada para un alojamiento en el que encaja un pasador transversal montado en el extremo distal 14 de la palanca 13, actuando también como límite del grado de abertura del soporte móvil 6 y de separación de los elementos superior e inferior 8, 9.

Aquí, a diferencia del primer ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1 a 5, para abrir el calzado, el soporte móvil 6 es susceptible de ser desplazado por el usuario, por ejemplo, usando el otro pie, desde la posición cerrada a la posición abierta contra la fuerza de los medios elásticos 25. Para ello puede usar una espuela 36 que sobresale del elemento de sujeción trasero 5. Durante dicho desplazamiento, la palanca 13 produce el distanciamiento de los elementos superior e inferior 8, 9, hasta que el extremo distal 14 es atrapado por el dedo elástico de los medios de retención 26, con lo que estos se colocan automáticamente en una posición de retención del soporte móvil 6 en la posición abierta (Fig. 6).

En la Fig. 9 se muestra un calzado provisto de un mecanismo análogo al del primer ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1 a 5, pero en el que el elemento de sujeción delantero 4 es de tipo cerrado y el elemento de sujeción trasero 5 llega, en la posición cerrada, hasta un borde exterior de la suela y es envolvente de la parte del talón del pie. Para ello, el soporte móvil 6 está unido a una pieza en forma de arco 49 que abraza por detrás el borde inferior del elemento de sujeción trasero 5, cuyo borde, en la posición cerrada, adopta una posición muy próxima al borde exterior de la suela con el fin de cerrar los más herméticamente posible, y un borde delantero solapa parcialmente el elemento de sujeción delantero 4. Alternativamente, el soporte móvil 6 puede ser en forma de unos brazos delanteros y el elemento de sujeción trasero 5 puede tener una porción posterior (no mostrada) fijada por ejemplo mediante cosida o por adhesivo al borde exterior trasero de la parte de tacón 3 y ser de un material suficientemente flexible para permitir el arrugado del mismo en la posición abierta. Ventajosamente, el elemento superior 8 no abarca toda la superficie superior de la parte de tacón 3

sino que se configura como un pulsador que sobresale, en la posición abierta, del elemento inferior 9, el cual es solidario con el resto de la suela.

Haciendo finalmente referencia a la Fig. 10, se muestra un ejemplo de realización alternativamente especialmente adecuado para calzado cerrado, apto para el invierno, puesto que el soporte móvil 6 se desplaza guiado linealmente respecto al elemento inferior 9. Una palanca 38 está articulada por un extremo 39 respecto al elemento superior y tiene montado en el extremo opuesto al menos un piñón 40 que engrana por partes diametralmente opuestas con dos cremalleras 41, 42 paralelas, enfrentadas, fijadas respectivamente al soporte móvil 6 y al elemento inferior 9. Aquí, la función de los segundos medios de retención liberables la lleva a cabo un muelle helicoidal 7 que empuja el mecanismo hacia la posición abierta, y los primeros medios de retención liberables 10 retienen el soporte móvil 6 en la posición cerrada. Con ello, el elemento de sujeción trasero 5 tiene un recorrido que es el doble de largo que el desplazamiento del extremo de la palanca 38 en el que está montado el piñón 40, y los elementos de sujeción delantero y trasero 4, 5 pueden solapar adecuadamente. Los primeros medios de retención 10 son muy similares a los descritos con relación a la Fig. 3, excepto en que aquí el anclaje 21 está fijado al soporte móvil 6 en vez de al elemento superior 8.

En las variantes de las Figs. 9 y 10, el elemento de sujeción delantero 4 puede incluir, como es habitual en el calzado de tipo cerrado, unos medios de ajuste convencionales, tales como cordones, correas con hebillas, tiras de Velcro®, y similares, los cuales sólo son usados para efectuar un ajuste inicial, puesto que la invención permite ponerse y quitarse el calzado sin desabrocharlos.

La anterior descripción de unos ejemplos de realización tiene un carácter meramente ilustrativo y no debe ser tomada como una limitación del alcance de la presente invención, el cual está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Calzado con cierre automático, siendo dicho calzado del tipo que comprende una suela (1) con una parte delantera (2), en la que está unido al menos un elemento de sujeción delantero (4) para sujetar una parte delantera del pie, y una parte de tacón (3), a la que está asociado al menos un elemento de sujeción trasero (5) para sujetar una parte del talón del pie, **caracterizado** porque dicho elemento de sujeción trasero (5) está unido a, o es integral de, al menos un soporte móvil (6) susceptible de cambiar entre una posición abierta, en la que el elemento de sujeción trasero (5) está separado de la citada parte del talón del pie, y una posición cerrada, en la que el elemento de sujeción trasero (5) sujeta la parte del talón del pie, estando dicho soporte móvil (6) vinculado a un mecanismo alojado en dicha parte de tacón (3), cuyo mecanismo es susceptible de ser accionado por la presión del talón del pie de un usuario sobre la parte de tacón (3) para desplazar dicho soporte móvil (6) desde dicha posición abierta a dicha posición cerrada, en la que es mantenido por unos primeros medios de retención liberables (10, 25), y de ser accionado por la actuación del otro pie del usuario sobre un miembro (24, 36) del mecanismo para desplazar dicho soporte móvil (6) desde la posición cerrada a la posición abierta, en la que es mantenido por unos segundos medios de retención liberables (7, 26).

2.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha parte de tacón (3) comprende un elemento superior (8) y un elemento inferior (9) vinculados entre sí y con posibilidad de movimiento relativo en cooperación con dicho mecanismo, estando el mecanismo configurado de tal modo que dichos elementos superior e inferior (8, 9) están distanciados entre sí en la posición abierta del soporte móvil (6) y próximos entre sí en la posición cerrada.

3.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dichos segundos medios de retención comprenden unos medios elásticos (7) que actúan sobre el mecanismo para empujar dicho soporte móvil (6) hacia la posición abierta y dichos primeros medios de retención (10) retienen al soporte móvil (6) en la posición cerrada contra la fuerza de dichos medios elásticos (7), estando el soporte móvil (6) vinculado al elemento superior (8) y/o inferior (9) de tal modo que, al ser presionado el elemento superior (8) con el talón del pie del usuario para

acercarlo al soporte inferior (9), dicho soporte móvil (6) se desplaza hacia dicha posición cerrada contra la acción de los medios elásticos (7) hasta que es retenido automáticamente en la posición cerrada por dichos primeros medios de retención (10).

5 4.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los elementos superior e inferior (8, 9) están articulados entre sí por medio de un pasador de articulación (15).

10 5.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte móvil (6) está unido fijamente a un eje (11) montado en el elemento inferior (9) de manera que puede girar al menos un determinado ángulo entre las posiciones abierta y cerrada, a cuyo eje (11) está unida fijamente una palanca (13) provista de un extremo distal (14) en una relación de contacto deslizante o rodante con el elemento superior (8).

15 6.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque dichos medios elásticos (7) actúan sobre dicha palanca (13) para empujar el soporte móvil (6) hacia la posición abierta y para distanciar los elementos superior e inferior (8, 9).

 7.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque dichos medios elásticos (7) comprenden un muelle helicoidal a compresión.

20 8.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento superior (8) incluye unos medios de guía (16) para dicho extremo distal (14) de la palanca (13), cuyos medios de guía restringen un movimiento lateral relativo y un movimiento de separación entre el extremo distal (14) y el elemento superior (8) y permiten un movimiento de traslación del extremo distal (14) respecto al elemento superior (8).

25 9.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque dichos medios de guía comprenden al menos un par de acanaladuras (16) sujetadas al elemento superior (8), o integrales del mismo, en las cuales están insertados de manera corredera unos respectivos tetones (17) que sobresalen lateralmente del extremo distal (14) de la palanca (13).

30 10.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque dicho extremo distal (14) está redondeado y se desliza sobre una pista de contacto

(18) de un material resistente y con un bajo coeficiente de fricción respecto al material del extremo distal (14) de la palanca (13).

5 11.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque dichos primeros medios de retención liberables (10) comprenden un gatillo (19) con una uña (20), estando dicho gatillo (19) montado en el elemento superior (8) o inferior (9) de manera que puede girar respecto a un pasador (12) y empujado por un muelle (31) hacia una posición de retención en la que dicha uña (20) engancha en un anclaje (21) dispuesto en el elemento opuesto inferior (9) o superior (8) cuando el soporte móvil (6) está en la posición cerrada.

10 12.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el gatillo (19) comprende una superficie (22) susceptible de entrar en contacto con una superficie (23) del anclaje (21), estando dichas superficies (22, 23) configuradas y dispuestas de manera que el gatillo (19) es desplazado por la superficie (23) contra la fuerza de dicho muelle (31) mientras el elemento superior (8) y el elemento inferior (9) se acercan entre sí para permitir el paso de dicho anclaje (21) por delante de dicha uña (20), y el gatillo (19) es liberado cuando el soporte móvil (6) alcanza la posición cerrada para permitir el acoplamiento de la uña (20) en el anclaje (21).

20 13.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el gatillo (19) comprende un saliente (24) accesible desde el exterior y susceptible de ser accionado por el usuario cuando el soporte móvil (6) está en la posición cerrada para desplazar el gatillo (19) contra la fuerza de dicho muelle (31) con el fin de liberar el acoplamiento de la uña (20) con el anclaje (21) y permitir el desplazamiento del soporte móvil (6) a la posición abierta por los medios elásticos (7).

30 14.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque el anclaje (21) montado en el elemento superior (8) o inferior (9) tiene unos extremos laterales inclinados (47) que, en la posición cerrada, encajan en unas paredes inclinadas (37) de una cavidad (43) existente en el elemento opuesto inferior (9) o superior (8) donde se aloja el gatillo (19).

15.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dichos primeros medios de retención comprenden unos medios elásticos (25) que actúan sobre el mecanismo para empujar dicho soporte móvil (6) hacia la posición

5 cerrada y dichos segundos medios de retención (26) retienen al soporte móvil (6) en la posición abierta contra la fuerza de dichos medios elásticos (25), estando dichos segundos medios de retención (26) configurados y dispuestos con relación a los elementos superior e inferior (8, 9) de tal modo que, al ser presionado el elemento superior (8) con el talón del pie del usuario para acercarlo al elemento inferior (9), dichos segundos medios de retención (26) son liberados y con ello el citado soporte móvil (6) se desplaza a dicha posición cerrada por la acción de los medios elásticos (25).

10 16.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque el soporte móvil (6) es susceptible de ser desplazado por el usuario desde la posición cerrada a la posición abierta contra la fuerza de los medios elásticos (25), durante cuyo desplazamiento se produce o se permite el distanciamiento de los elementos superior e inferior (8, 9), hasta que los segundos medios de retención (26) se colocan automáticamente en una posición de retención del soporte móvil (6) en la posición abierta.

15 17.- Calzado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 15, caracterizado porque una junta de estanqueidad (27) está dispuesta en la periferia del elemento superior (8) o del elemento inferior (9) de tal modo que forma un cierre de protección para el mecanismo cuando los elementos superior e inferior (8, 9) están próximos entre sí en la posición cerrada, y proporciona suficiente elasticidad para permitir la apertura y cierre del gatillo (19).

20 18.- Calzado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el elemento inferior (9) es solidario de dicha parte delantera (2) de la suela (1) y el elemento superior (8) se desplaza hacia arriba respecto al mismo.

25 19.- Calzado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el elemento superior (8) es solidario de dicha parte delantera (2) de la suela (1) y el elemento inferior (9) se desplaza hacia abajo respecto al mismo.

30 20.- Calzado, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte móvil (6) está vinculado al elemento inferior (9) por medio de unas guías de desplazamiento lineal, y una palanca (38) está articulada por un extremo (39) respecto al elemento superior (8) y en el extremo opuesto tiene montado al menos

- 16 -

un piñón (40) que engrana por partes diametralmente opuestas con dos cremalleras (41, 42) fijadas respectivamente al soporte móvil (6) y al elemento inferior (9).

b
c

d

e
f
g
h

i

j
k

l
m
n
o
p

-17-

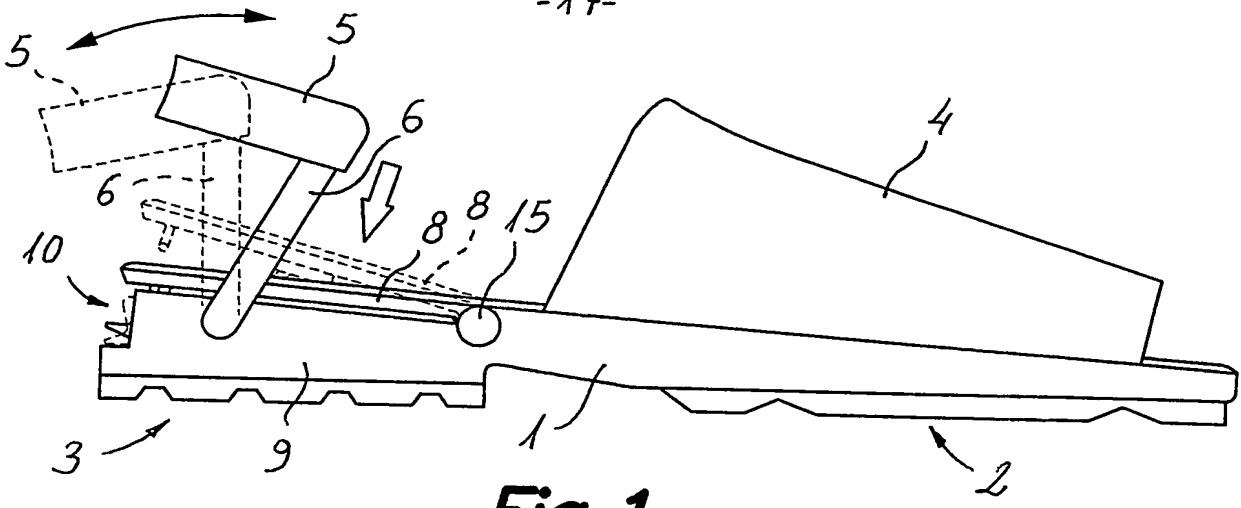


Fig. 1

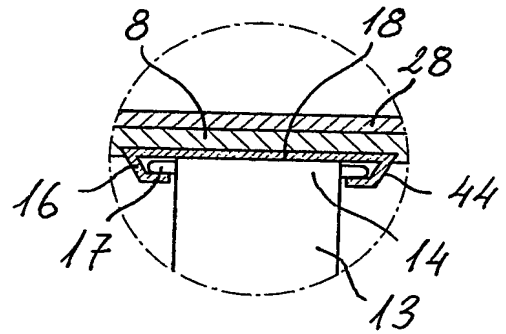


Fig. 2a

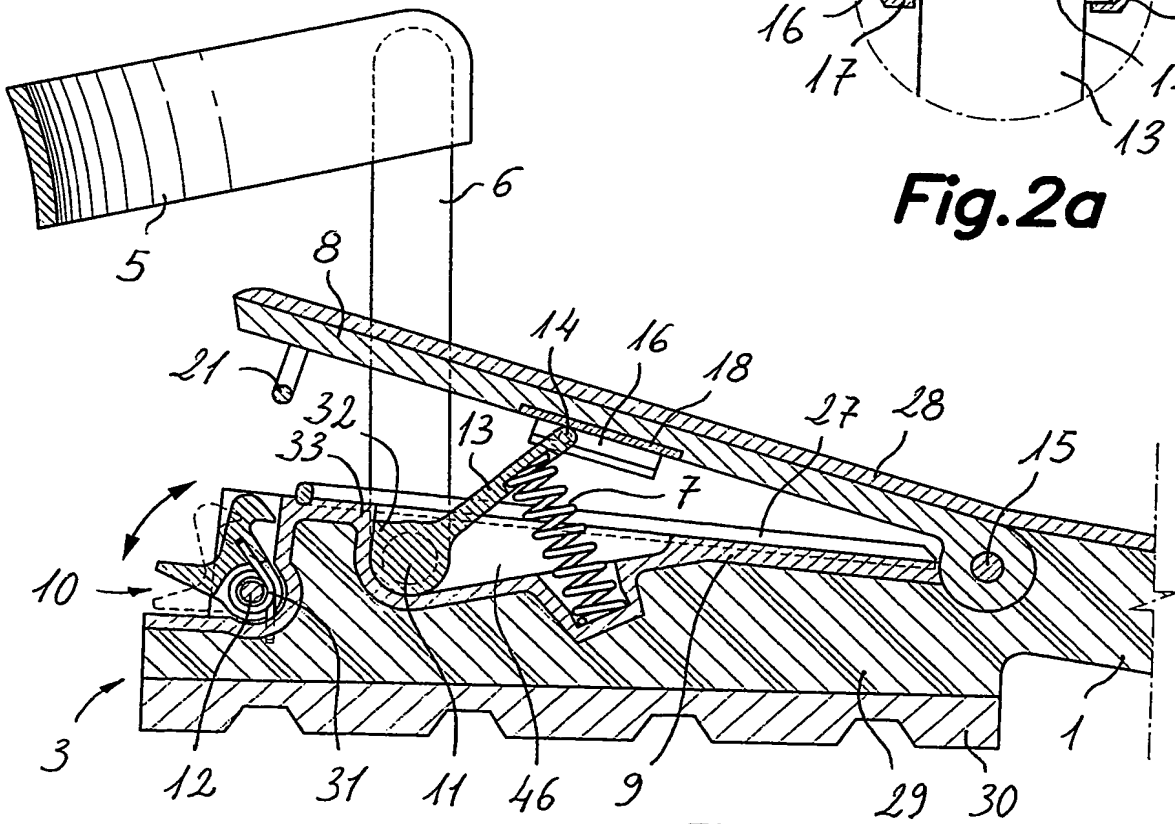
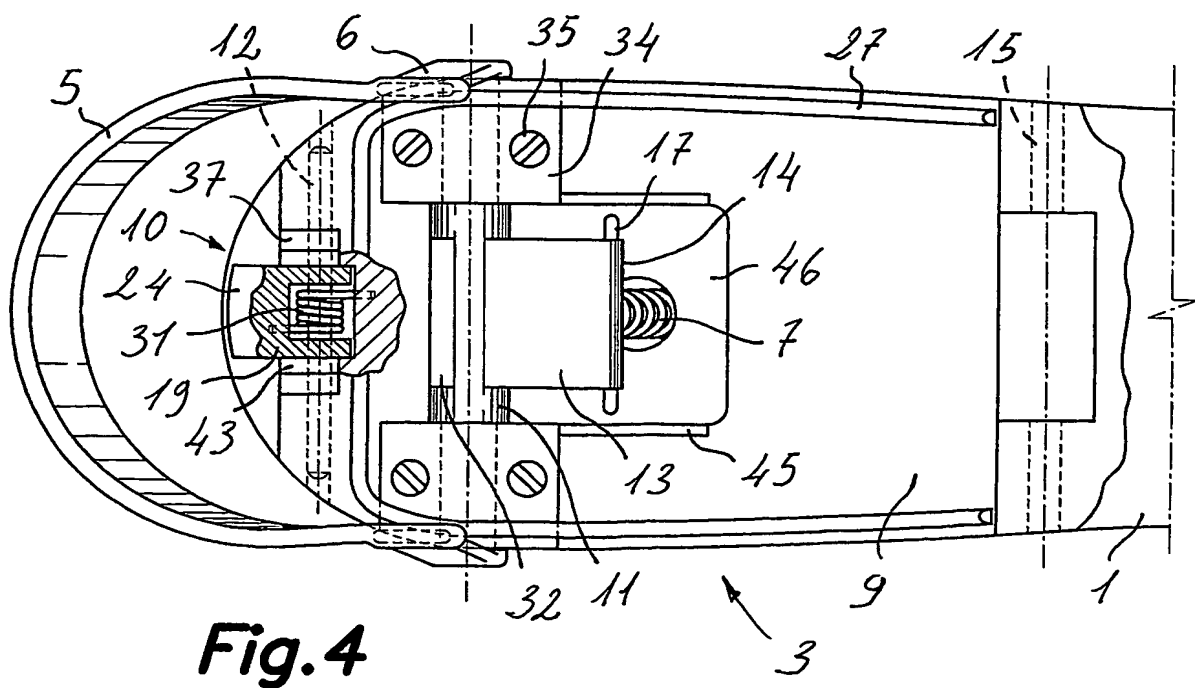
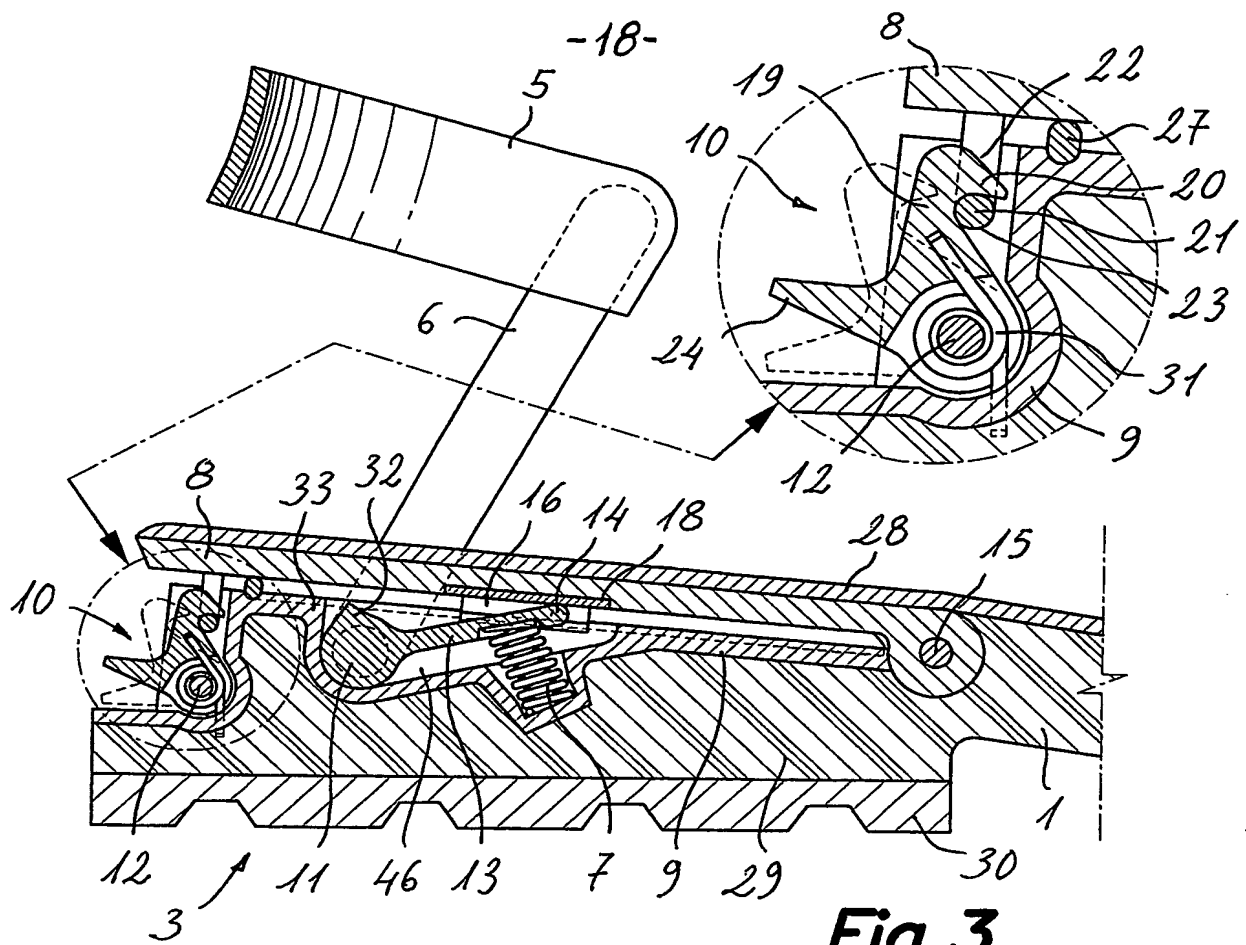


Fig. 2



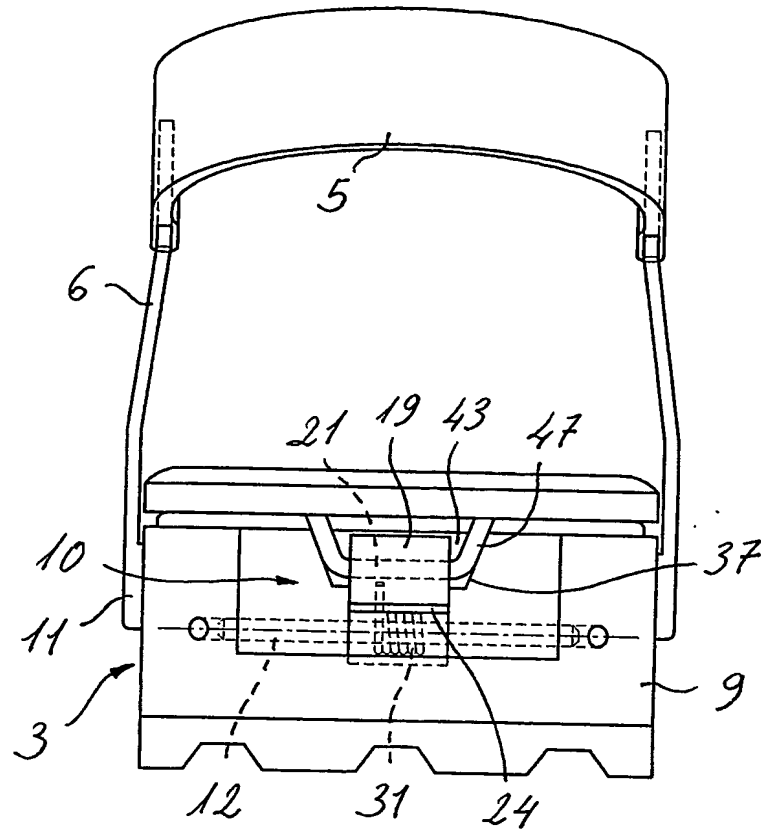


Fig. 5

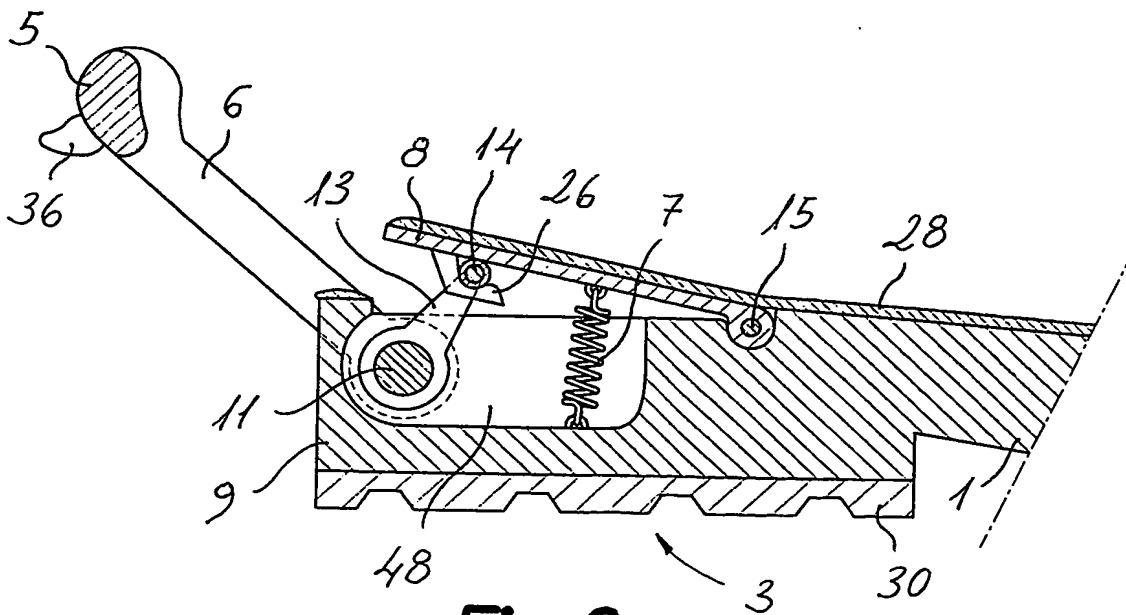


Fig. 6

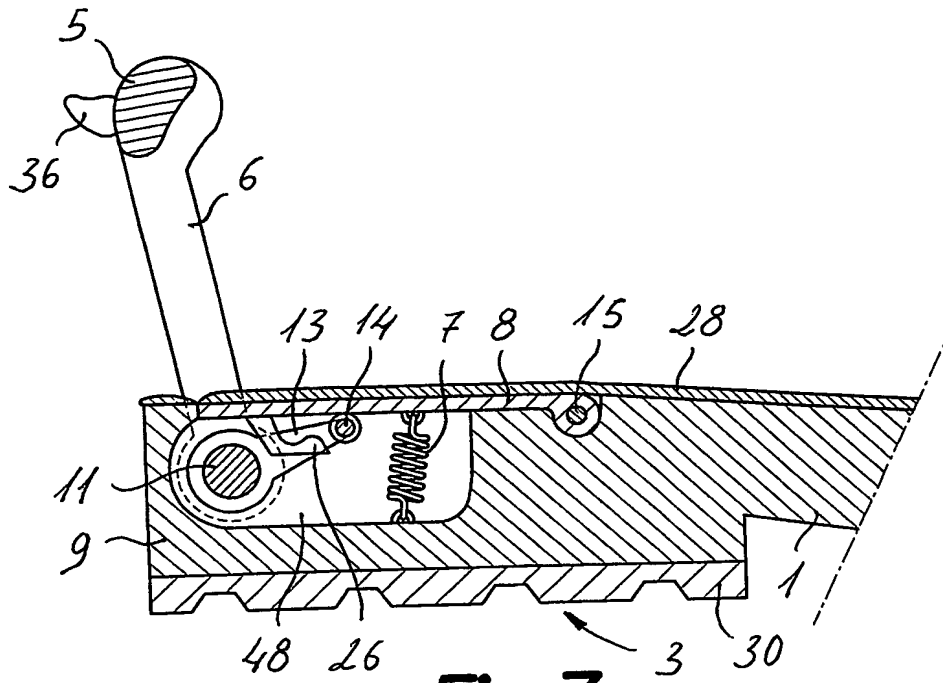


Fig. 7

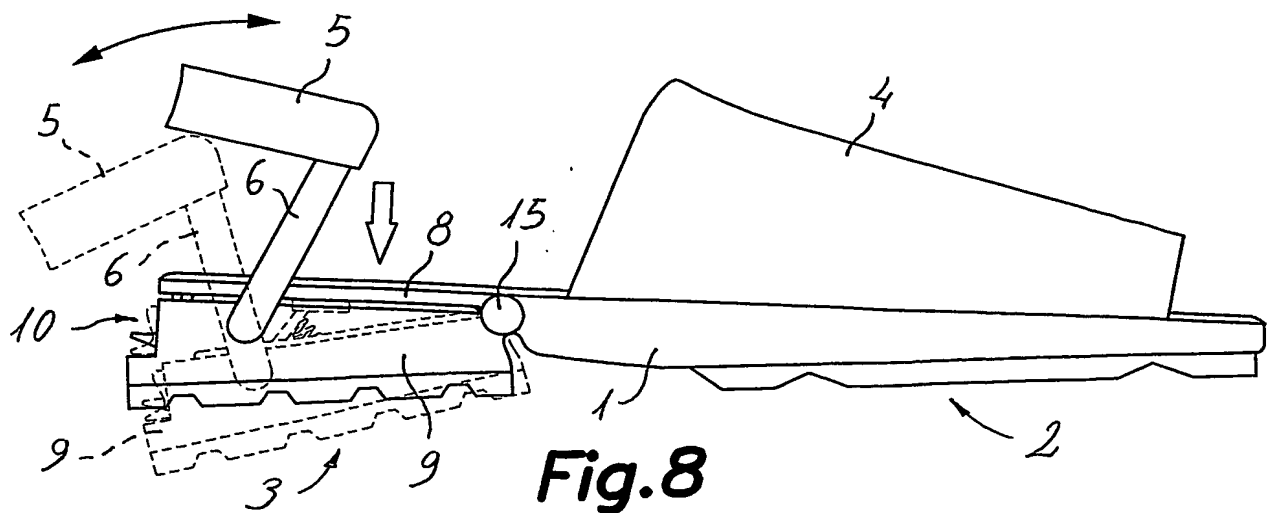
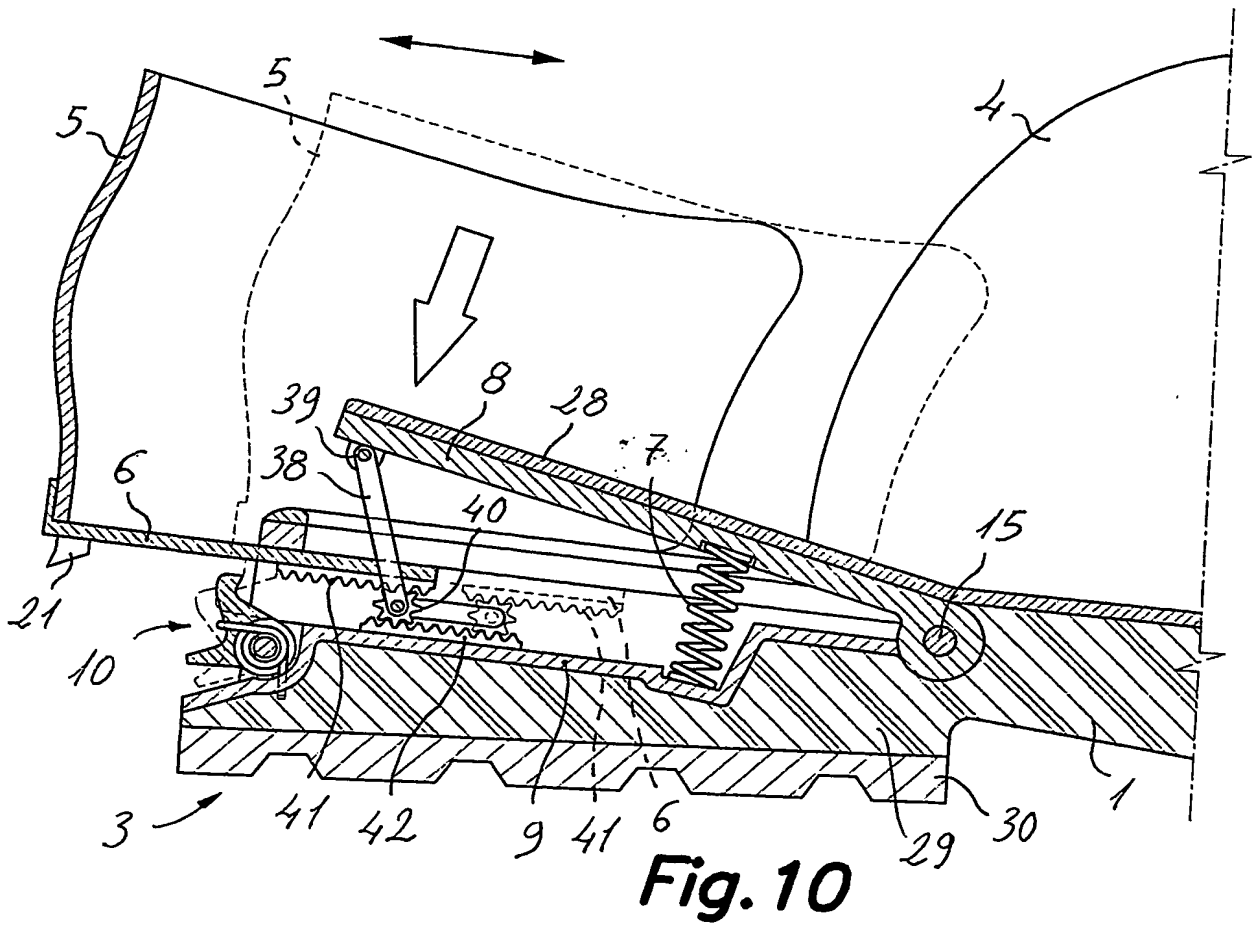
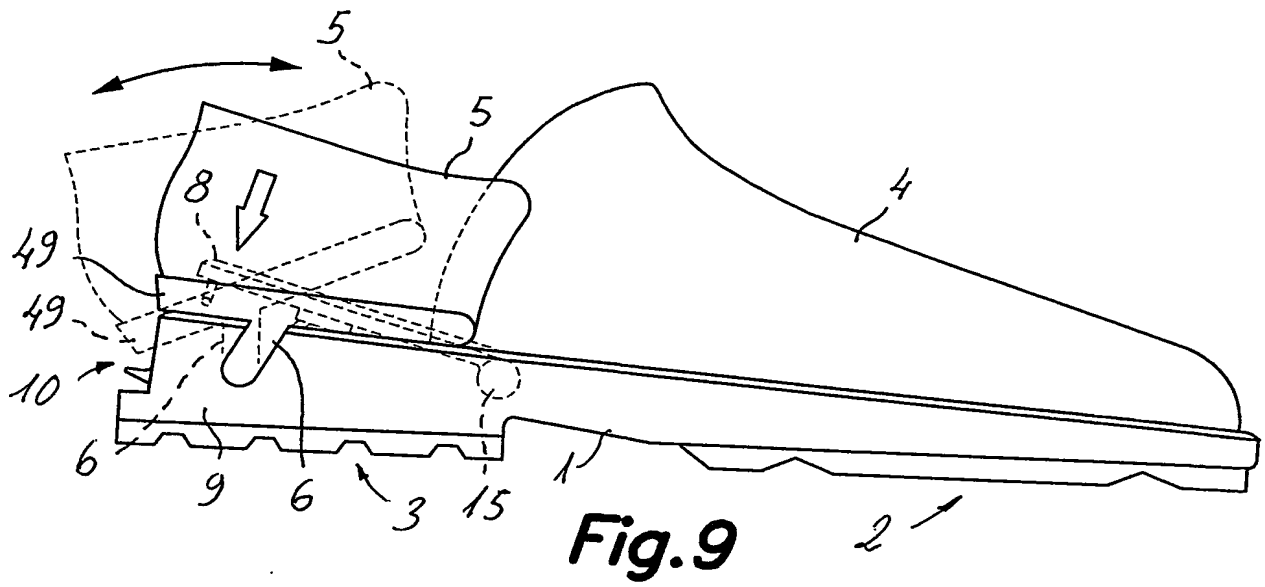


Fig. 8



PCT Application

ES0300456

